FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1923 № 28

THÈSE

présentée pour

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

par

EMILE H. EBEL

né le 25 janvier 1893 à Schiltigheim (Bas-Rhin)

POLICE SCIENTIFIQUE

DÉTERMINATION MÉDICO-LÉGALE: DIFFÉRENCIATION DES OBJETS FABRIQUÉS EN SÉRIE

Président: M. le Professeur CHAVIGNY

SCHILTIGHEIM
IMPRIMERIE A. ZETZNER
1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1923 No. 28

THÈSE

présentée pour

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

par

EMILE H. EBEL

né le 25 janvier 1893 à Schiltigheim (Bas-Rhin)

POLICE SCIENTIFIQUE

DÉTERMINATION MÉDICO-LÉGALE: DIFFÉRENCIATION DES OBJETS FABRIQUÉS EN SÉRIE

Président: M. le Professeur CHAVIGNY

SCHILTIGHEIM
IMPRIMERIE A. ZETZNER
1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen . . . . . MM. WEISS O. ✻ ✪ I.
Assesseur . . . . . CHAVIGNY O. ✻ ✪ I.

Professeurs :

Embryologie	MM.	ANCEL ✻ ✪ I.
Anatomie		FORSTER ✪ A.
Histologie		BOUIN ✻ ✪ I.
Physiologie		N . . .
Physique biologique		WEISS O. ✻ ✪ I.
Chimie biologique		NICLOUX ✪ I.
Anatomie pathologique		MASSON ✪ A.
Pharmacologie, Médecine expérimentale		AMBARD ✪ A.
Hygiène, Bactériologie		BORREL C. ✻ ✪ I.
Médecine légale		CHAVIGNY O. ✻ ✪ I.
Clinique médicale		N . . . BLUM Léon ✻ ✪ A.
Clinique chirurgicale		SENCERT O. ✻ ✪ I. STOLZ ✻ ✪ A.
Clinique ophtalmologique		DUVERGER ✪ A.
Clinique dermatologique		PAUTRIER ✻ ✪ A.
Clinique psychiatrique		PFERSDORFF ✪ A.
Clinique neurologique		BARRÉ ✻ ✪ A.
Clinique oto-rhino-laryngologique . .		M. N . . . .
Clinique gynécologique et accouchement		SCHICKELÉ ✪ A.

Chargés de cours :

MM. ARON Max ✪ A.
BELLOCQ ✪ A.
BLUM (Paul) ✻ ✪ I.
CANUYT
GELMA ✪ A.
GÉRY ✪ A.
BOEZ
GUNSETT ✪ A.
HANNS ✻ ✪ A.
HUGEL ✪ A.
KELLER ✪ A.
LICKTEIG ✪ A.
WEILL ✪ A.
REEB ✪ A.
ROHMER ✪ A.
SCHAEFFER ✪ A.
SCHWARTZ ✪ A.
SIMON-AGRÉGÉ
VAUCHER ✪ A.
FONTES

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MA MARRAINE

A MA SŒUR

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR

PAUL CHAVIGNY

Médecin principal de 1er classe
Officier de la Légion d'honneur
Officier de l'Instruction Publique
Professeur de la Faculté de Médecine de l'Université de Strasbourg

en lui témoignant ma plus profonde reconnaissance pour sa constante bienveillance avec laquelle il a bien voulu m'aider à réaliser ce travail.

Police scientifique.

Détermination médico-légale: différenciaton des objets fabriqués en série.

Avant-propos.

La médecine légale consiste dans l'application des sciences médicales à l'étude et à la solution de toutes les questions spéciales que peuvent soulever l'institution des lois et l'action de la Justice. Elle a la mission de donner au juge d'instruction dans des cas litigieux son avis sur l'état des facultés physiques et intellectuelles du prévenu d'un crime; mais de plus elle aide à élucider la manière et les conditions dans lesquelles l'acte criminel a pu être commis. En subvenant de la sorte au Parquet dans son enquête elle donne des applications utiles dans l'ordre moral et cherche l'accord des lois avec les principes physiologiques et médicaux. Ainsi la médecine légale représente un précieux appui à l'institution publique créée pour la protection de la Société, la police, qui tout particulièrement dans la recherche des criminels sollicite presque constamment son assistence, soit pour découvrir un criminel primaire soit pour démasquer le criminel récidiviste. Dans un cas de crime donné les recherches peuvent porter et sur des personnes et sur des objets. Il peut s'agir d'emblée et exclusivement de dépister le criminel ou de prouver la culpabi-

lité de quelque présumé coupable ou bien encore de fournir la preuve que tels objets retrouvés sur les lieux du crime sont en effet ceux qui ont servi le criminel. Il y a bon nombre de moyens scientifiques et pratiques qui facilitent la tâche, bien ardue quelquefois, du médecin légiste et de la police dans leurs recherches du délinquant; simplement pour en donner une notion qui sera plus spécialement développée dans un des chapitres suivants, soient cités ici quelques-uns des plus importants, à savoir l'anthropométrie, la dactyloscopie et la poroscopie, méthodes d'investigations qui ne datent que de quelques années.

Or, dans les recherches sur des objets manipulés au cours d'un crime une nouvelle question a surgi, une difficulté qui fut mise à jour au moment même où la fabrication en série s'est installée. Autrefois, quand les objets divers que livrait l'industrie avaient été fabriqués exclusivement à la main, ils présentaient, même faits par le même ouvrier dans toujours les mêmes conditions, des différences individuelles formelles qui étaient aisément constatables. Les recherches jusqu'alors couronnées de succès presqu'infaillible et prompt, puisque les objets étaient construits à la main et par là-même étaient porteurs de caractères différentiels et appréciables, sembleraient être paralysées depuis la fabrication mécanique, vu que c'est la différenciation qui est à la base de l'identification des objets et que la fabrication en série produit des objets d'apparence identiques l'un à l'autre; par conséquent ils ne présenteraient par leur mode de construction mécanique aucun indice pour les distinguer entre eux.

Notre travail a la notion d'élucider, jusqu'à quel point une telle conclusion est à juste titre: elle recherchera, si vraiment la différenciation des objets fabriqués en série est, par leur mode de genèse, compromise. Ayant réussi à trouver la base sur laquelle la différenciation, souvent indispensable en questions judiciaires, est pourtant possible, ce travail se propose d'en tirer

des conclusions et d'en appliquer les conséquences au point de vue médico-légal.

Qu'il nous soit permis de redire ici tout notre attachement à Monsieur le Professeur Chavigny qui nous à inspiré ce travail en l'assurant de toute notre gratitude pour sa constante bienveillance à notre égard.

Historique.

L'intérêt que manifeste le public pour les affaires criminelles et leur solution est prouvé par les romans policiers qui existent dans la littérature depuis le commencement du 19e siècle. Si toutefois dans la vie réelle le dénouement des problèmes judiciaires se passe d'une façon tout autre que dans l'imagination des nouvellistes, ces romans, quelquefois, paraissent pouvoir être assez instructifs pour le criminaliste praticien, ce que démontre l'étude médico-légale du Dr J. Bercher, « L'œuvre de Conan Doyle et la Police scientifique au XXe siècle » qui étudie et apprécie les méthodes de recherches du détective anglais Sherlock Holmes. En France les romans policiers les plus répandus sont ceux de Maurice Leblanc qui raconte des avantures et de la sagacité d'un Arsène Lupin, le pendant du détective de Doyle. La quintessence perpétuelle et propre à ces créations imaginaires et à la réalité âpre est la lutte continuelle de la Société contre les criminels, lutte acharnée de part et d'autre, incessamment reprise par cette institution spéciale qu'on appelle: la police.

Son organisation qui se formait et se développe encore en s'adaptant progressivement aux besoins, se divise en deux grands groupes: une administration centrale qui est la direction de la Sûreté générale sous les ordres du Ministre de l'Intérieur et des administrations locales, soit de l'Etat soit des municipalités. Dans cet embranchement général il existe une spécialisation en police judiciaire, police administrative et police d'ordre. La police scientifique, sur laquelle se porte l'intérêt de ce travail, est du premier des trois sous-classements.

Née depuis quelques années, elle s'est branchée sur la médecine légale et a pris un développement notoire et de plus en plus remarquable; elle a approfondi et perfectionné ses capacités en s'adaptant au progrès de la science et de la technique. A Paris, dans le bâtiment du Ministère de l'Intérieur, où se trouve le siège de la Sûreté Générale, un service spécial de la police scientifique a été créé. Là encore siège le contrôle général du commissaire principal à qui est confiée la rédaction du bulletin hebdomadaire de police criminelle, fondé par le décret du 18 décembre 1907. Ce rapport officiel est gratuitement envoyé à tous les instituts policiers leur communiquant des instructions scientifiques et les actualités les plus importantes du ressort judiciaire. Les instituts destinés à l'instruction de la police scientifique sont complétés par des laboratoires et des musées, de sorte que l'éducation spéciale professionnelle est assurée par des conférences et des stages dans les différentes branches des laboratoires; les échanges réciproques d'expériences et de moyens de progrès peuvent s'effectuer entre les peuples civilisés lors de congrès internationaux, dont le premier s'est tenu à Monaco du 14 au 20 Avril 1914. A l'Etranger des institutions d'expertises scientifiques semblables aux nôtres existent p. ex. en Italie, où le Professeur S. Ottolenghi a fait des cours sur la police scientifique de 1895 a 1903 pour les étudiants en médecine et en droit et depuis 1904 des cours obligatoires pour les agents de la Sûreté en donnant des leçons théoriques et avant tout d'ordre pratique. En Russie des instituts d'expertises scientifiques judiciaires ont été créés en 1914 à Moscou à Kiew et à Odessa. En Suisse l'institut de la police scientifique à Lausanne est dirigé par le Professeur Reiss et il y existe des écoles de criminologie et de police scientifique telles qu'il y en a à Paris et à Lyon.

Par qui la police scientifique doit-elle être faite?

Dans la lutte organisée de la Société contre le crime chacun des deux partis profite des dernières acquisitions de toutes les branches de la technique et de la science, si bien que le lendemain d'une découverte ou invention appropriée il faut réfléchir, comment parer les tentatives d'exploitation de celle-ci par les criminels. Les moyens les plus modernes étant à la disposition des malfaiteurs, il faut inventer des méthodes de plus en plus ingénieuses pour paralyser autant que possible les projets des criminels ou au moins pour pouvoir, leur fait accompli, retrouver leurs traces laissées d'après le mode de leur procédé.

Là-dessus la question se pose, par qui la police scientifique y entrant en ligne de compte doit être faite, employée et étudiée. Etant donné que les recherches sur les procédés des crimes se font avec les moyens de la science et surtout de la médecine, il est évident, qu'un médecin ou bien un personnage bénéficiant d'une instruction médicale générale avec un développement intellectuel médical spécial s'apprête mieux à ce propos que taut autre. Il est, en effet, un grand nombre de crimes et de délits qui ne peuvent être sainement appréciés que par la science médicale: tels sont les cas d'attentats à la pudeur, de viol, d'aliénation mentale, les coups et blessures etc. Dans tous ces cas la justice sent le besoin de consulter les hommes de l'art. En particulier ce sont les connaissances en anatomie, physiologie, toxicologie, biochimie et autres branches de la médecine moyennant lesquelles la vérité dans l'exécution de divers méfaits peut ètre démontrée. Grâce à de telles notions médicales il y a possibilité de rechercher p. ex. des poisons dans les organes, de préciser leur action sur l'économie, de constater la présence de taches de sang ou de sperme ou de démontrer leur provenance etc. Enfin, pour connaître la cause de la mort d'une

victime, en particulier pour savoir s'il y a mort naturelle, accident, suicide ou crime, on fait dans beaucoup de cas l'autopsie du cadavre et des recherches supplémentaires, pour lesquelles la connaissance des rapports anatomiques et physiologiques de l'organisme humain est formellement de rigueur. D'autre part, les recherches et actes purement administratifs, comme des preuves testimoniales etc. sont du domaine des policiers.

Il s'ensuit qu'on peut faire distinction entre deux grands points de vue sous lesquels il faut envisager la pratique de telles recherches: la technique pure qui dans bon nombre de cas incombe au policier et dont les méthodes ont été données par des médecins, et la science qui elle revient au médecin légiste, puisque c'est lui qui grâce à un enseignement spécial et approprié est l'autorité compétente à indiquer les méthodes à employer, à les pratiquer dans certains cas et à utiliser les résultats qu'elles donnent.

Identification des criminels et des objets en général.

Le but des recherches faites dans un crime quelconque est de trouver celui qui l'a commis. Quant à lui, deux cas peuvent se présenter: ou bien c'est un criminel primaire ou bien un criminel récidiviste. Quant à l'effet intenté par ces perquisitions, il n'y a pas de différence entre les deux cas: c'est toujours la tendance à dépister le coupable. Mais au point de vue juridique et méthodique il y a bien lieu de faire une distinction, à savoir que le criminel récidiviste est plus sévèrement puni par le code pénal que le criminel primaire et que les moyens de recherches sont nettement différents suivant les deux cas. Etant donné qu'un criminel récidiviste commet presque toujours les mêmes délits et d'une façon sensiblement toujours identique, il est bien compréhensible que la

manière, dont le crime a été exécuté, révèle quelques soupçons sur son auteur dirigeant les recherches dans un certain sens et leur déterminant une marche particulière.

Les moyens d'investigation qui sont à la disposition de la police scientifique sont de date assez récente, et la plupart entre eux sont susceptibles d'améliorations allant de pair avec les progrès des sciences.

A la fin du 19e siècle Alphonse Bertillon, se basant sur le fait que jamais il n'y a identité absolue entre deux individus de la race humaine, créa le système anthropométrique, méthode d'identification judiciaire qui est basée sur des mensurations du crâne et des appendices du tronc, lequel procédé est admis aujourd'hui dans la technique policière de presque tous les pays.

Le « Bertillonage » fut complété peu de temps après (1894) par la dactyloscopie qui elle a été étudiée et utilisée par les Anglais Francis Galton et William Herrschel, rendus attentifs à cette méthode d'investigation par la vieille coutume en Orient de se servir des empreintes digitales comme signature. Galton parvint à élaborer des formes principales de dessins, et il a calculé que la probabilité de trouver sur deux personnes des empreintes absolument identiques, était égale à 1:64000000000, proportion pratiquement négligeable. La valeur profitable de ce résultat pour la police scientifique est fondée dans le fait que le dessin des empreintes ne disparaît jamais sur aucun homme pendant toute sa vie. Des mutilations et des destructions partielles ou totales de l'épiderme, tout en modifiant le dessin n'arrivent pas — à moins que le processus morbide n'ait été trop dévastateur — à en altérer les rapports réciproques et les caractères types. Même pas la mort peut en tout cas les anéantir; car encore de nos jours on peut reconnaître assez distinctement les crêtes papillaires sur les doigts de beaucoup de momies égyptiennes malgré les siècles passés depuis leur embaume-

ment. Ainsi la dactyloscopie peut se prêter non seulement à découvrir des criminels, mais encore, comme d'ailleurs l'empreinte de la denture, à identifier des cadavres à condition que leur cliché ait été auparavant recueilli p. ex. dans le carnet de famille. La coutume des Chinois de poser les empreintes digitales sur les passe-ports fait penser à leur importance et utilité au point de vue de légitimation, éfficace p. ex. à prouver l'authenticité d'objets d'art comme des peintures, faïenceries etc.

La dactyloscopie de son côté est complétée par la cheiroscopie c'est à dire l'utilisation des empreintes palmaires qui depuis quelques années est proposée par le Prof. Stockis de Liège et la poroscopie, dont le caractéristique pour l'identification d'un sujet sont les traces des orifices sudoripares des pulpes des doigts. Sur les lieux d'un crime toutes les empreintes digitales marquées sur des objets ou sur la victime étant prises — sans oublier celles de la victime elle-même ni celles des autres personnes qui avant ou après le crime aient pu toucher aux objets en question — quelques-unes peuvent servir à dépister le criminel, et elles sont bien des fois la seule preuve judiciaire de sa culpabilité Un bel exemple démontrant l'efficacité de la dactyloscopie et de la poroscopie simultanément offre une histoire citée dans l'ouvrage de Edm. Locard «La Police» qui en même temps prouve l'intérêt de tels procédés dans des affaires de récidivistes; c'est la suivante: «Le 10 juin 1912, un appartement de la rue Centrale à Lyon est cambriolé: les malfaiteurs dérobent de nombreux bijoux et une somme de 400 frs. Aucun témoin, aucune indication ne fournit le moindre renseignement sur les auteurs du vol. Mais un meuble en bois de rose, dans lequel se trouvaient les bijoux et l'argent, est littéralement couvert d'empreintes digitales. Celles-ci sont révélées au carbonate de plomb. Des recherches faites dans les collections du laboratoire font voir que certaines de ces empreintes proviennent d'un nommé

Boudet, déjà condamné plusieurs fois pour vol. En étudiant le dossier de Boudet aux archives de la Sûreté, on voit qu'il a l'habitude d'opérer avec un certain Simonin. On arrête ces deux individus, et on constate que toutes les empreintes qui ne sont pas de Boudet sont de Simonin. Il y avait pour le premier 13 empreintes, dont une, du médius gauche, présentait 78 points caractéristiques. Pour le second, il n'y avait que 2 empreintes, mais la seconde était une paume gauche avec 94 points de comparaison. L'identité était donc formellement établie: Boudet et Simonin étaient bien les deux auteurs du vol. Néanmoins, ils se gardèrent de rien avouer, et l'instruction ne releva à leur charge aucun fait probant. L'affaire fut portée aux assises. Là, après avoir montré que la dactyloscopie établissait nettement la présence des accusés sur les lieux du crime, je fis voir au jury que, non seulement les points caractéristiques correspondaient, mais qu'il était possible de repérer sur la phalangine du médius gauche de Boudet 901 pores, qui se retrouvaient exactement sur une des empreintes relevées sur le meuble en bois de rose. Une démonstration équivalente fut faite pour la paume gauche de Simonin: là, il y avait plus de 2000 pores homologues. Boudet et Simonin furent condamnés l'un et l'autre: il n'y avait rien d'autre de précis contre eux que leurs empreintes, et je suis persuadé que la demonstration de l'homologie des pores a joué, dans l'esprit des jurés, le rôle principal.»

Il ne faut pas croire que dans tous les cas il est possible de retrouver des empreintes, mais d'autre part on peut être rassuré que, s'il y en a, elles ne peuvent pas avoir été faussées ni rendues inprofitables par des gants ou d'autres moyens de détérioration. Dans les tout derniers temps il a été question des dites « Bélinogrammes », c'est à dire de la transmission des empreintes digitales par télégraphie sans fil d'après le projet du Professeur S. Ottolenghi de Rome, pour être communiquées le plus vite possible à toutes les stations de

police. Les empreintes sont enregistrées avec les mensurations anthropométriques d'après le systeme de Bertillon ou de Henry, suivant le pays, pour faciliter en cas de besoin la recherche de quelque récidiviste. L'importance et l'efficacité de ces mesures est légitimée par le décret du Ministre de la Justice et de l'Intérieur, publié dans le Journal Officiel de la République Française du 5 avril 1908: les brigades mobiles «photographieront et identifieront, chaque fois qu'ils en auront légalement la possibilité, les vagabonds, nomades et romanichels circulant isolément ou voyageant en troupes et enverront au contrôle général, établies selon la méthode anthropométrique, photographies et notices d'identification».

Dans ce décret est citée une autre méthode d'identification d'objets et de personnes: la photographie. Suivant ses services on peut la diviser en photographie descriptive et photographie exploratrice. Si celle-là restitue l'image irréfutable de la scène du crime et en expose les moindres détails sans rien y changer — Bertillon l'a employée pour la première fois le 17 avril 1879 dans l'affaire de l'assassinat de la femme Basingeaud à Montreuil — celle-ci, et particulièrement la microphotographie, est qualifiée à révéler des falsifications de n'importe quel genre. Elle met à jour des déguisages d'une écriture par comparaison avec l'original, des faux par grattage, surcharges, calquages, interpolations frauduleuses de textes ou de chiffres etc. Encore est-ce le grand mérite d'Alphonse Bertillon d'avoir apporté à la police scientifique ce système de recherches qu'il se mettait à exploiter et à perfectionner depuis 1879. Pour la recherche des criminels et surtout des criminels récidivistes il a été élaboré un système merveilleux, le portrait parlé, sur lequel, en vue de face et de profil, le visage et surtout l'œil, le nez et l'oreille sont décrits avec soin en faisant mention détaillée de toutes les proportions et des signes particuliers.

A lui aussi est due la technique d'identifier par la photographie des cadavres en rendant à leur physionomie l'aspect vital par injection de quelques gouttes de glycérine dans les yeux et par la coloration des lèvres avec le carmino-rouge.

D'autres recherches qui souvent déjà ont abouti à l'arrestation du criminel sont celles des empreintes des pieds et des pas. Les marques de la plante nue se retrouvent parfois sur différents objets et terrains, elles sont imprimées suivant les cas tantôt sur le sol, tantôt sur les terrains les plus meubles comme la poussière, la neige ou le sable, et différents procédés ont été indiqués pour les relever. L'empreinte laissée par le soulier permet de reconnaître sa forme et ses dimensions; certaines particularités de la marche sont indiquées par l'usure correspondante de la semelle, du talon et des clous.

Une autre fois ce sont les traces des dents du criminel retrouvées sur la peau de la victime, sur un objet quelconque ou inversement celles de la victime, sur le criminel qui donnent des indications palpables comme p. ex. dans l'histoire de Hodister, le jeune assassin de la V^ve^ Crémieux, où la dentification fort défectueuse de la victime se retrouvait sur une plaie de morsure de l'assassin, ou dans cet autre cas, où la morsure dans une motte de beurre révélait sur les traces de 18 dents 1 de cassée, indice qui en effet a aidé à établir la culpabilité de l'accusé.

L'examen des poils et des cheveux arrachés dans la lutte de la victime avec son agresseur et retrouvés reciproquement soit sur la victime soit sur les vêtements, les bottes etc. de l'accusé, offre de précieux points de repère pour la preuve indiciale; même indication pour les traces des vêtements et les fragments lacérés et détachés de l'habit du criminel au cours de son méfait. Ainsi dans l'affaire Danga à Nancy p. ex. le meurtrier a pu être retrouvé grâce à un bouton de sa culotte qui

a déterminé des enquêtes chez le marchand tailleur qui lui, précisait la liste de ses clients; des recherches ultérieures en découlaient de sorte qu'on a pu finir par mettre la main sur le coupable.

L'identification par le type de l'écriture p. ex. dans la recherche sur la provenance de lettres anonymes, est obtenu par un examen minutieux et approfondi des caractères, étant donné que personne ne peut dissimuler les éléments de son écriture de manière à les rendre méconnaisables dans leur synthèse. La photographie et et le système graphométrique avec ses recherches des rapports des lettres entre elles sont les moyens précieux de cette nouvelle technique de l'identification scripturale.

Pour compléter à peu près la série des recherches à faire à fin d'identification de personnes et d'objets en général, il ne reste qu'à mentionner l'examen des traces d'éffraction. Il incombe d'entreprendre ces investigations pour différentes raisons. Il existe des cas où il faut absolument reconnaître l'instrument qui à servi dans l'affaire et la façon dont l'outil en question a été manié, pour en conclure sur le nombre des personnes qui ont opéré simultanément. D'autre part il est de rigueur de se rassurer sur la portée de l'outil et la manière dont il a dû agir grâce à sa spécialité de construction. Dans certains cas il peut en découler une conclusion sur le degré de la culpabilité et de la responsabilité du délinquant, dans d'autres cas on pourra préciser formellement que tel objet présumé a été, en effet, employé. Pour cela il faut avoir recours à son mode de construction et chercher ses caractères différentiels qu'il représente vis-à-vis des autres objets du même genre. Jadis, de telles particularités étaient facile à retrouver, puisque les objets usuels étaient exclusivement faits à la main. Il n'en est plus de même à l'heure actuelle, maintenant que dans les usines on fait des objets en série qui par leur mode de construction mécanique sont, à première

vue, identiques les uns aux autres et semblent par conséquent ne présenter aucun indice pour les distinguer entre eux.

Fabrication des objets en série.

Le principe qui a fait naître la fabrication en masse est, d'obtenir en un minimum de temps un maximum de rendement. Pour cette raison on se sert des forces mécaniques qui de plus garantissent une perfection et précision de travail, impossible à réaliser par la main d'œuvre. Prenons un exemple, le plus simple qui soit: des bûches coupées à la main n'auront jamais toutes une épaisseur ni une longueur égales quelque grand que soit le soin qu'on y mette. Tandis que taillées à la machine elles seront identiques et de plus débitées en plus grande quantité dans l'unité de temps. Ainsi un bon allumettier fournit pendant un travail de 8 heures à peu près 8000 bûchettes, nombre égal à 1000 par heure, tandis que la machine en coupe dans le même espace de temps 17000000. Un simple calcul arithmétique montre qu'à 3 bûchettes faites à la main correspondent 6375 pièces taillées mécaniquement. — Les cigarettes, elles aussi, sont faites par voie mécanique. Des machines ramassent automatiquement les feuilles, les marquent successivement, puis les coupent en longueurs volues, gomment leurs bords, enroulent le tabac et, les cigarettes finies, les emballent dans des boîtes. Une telle machine fournit en une minute 500 pièces, en une heure donc 30000, tandis qu'un ouvrier, si adroit et leste qu'il soit, ne produit à la main que 150 cigarettes par heure, ce qui est la 200^{e} partie de la fabrication mécanique. Et enfin quelle différence apparente en promptitude et exactitude de travail entre les coutures, broderies, tricotages, tapisseries etc. mécaniques et leur manufacture!

L'emploi de la force mécanique grâce à un développement fructueux de la technique moderne permet aux industriels de réaliser des économies importantes par la possibilité de resteindre le nombre du personnel dans l'usine et d'utiliser à fond, jusqu'aux extrêmes limites, les matières premières. Le maniement d'une telle machine ne nécessite dans la plupart des cas qu'un seul mécanicien; lui encore n'aura à intervenir que dans des intervalles espacés, puisque les machines elles-même font connaître automatiquement par des avertissements ingénieux — soit qu'elles s'arrêtent spontanément dès que la matière est travaillée, soit qu'elles en font signe électrique — à quel moment le service doit reprendre; cet ouvrier peut donc, entre temps, être occupé ailleurs. Ainsi l'emploi des forces mécaniques a un retentissement propice sur le commerce, l'économie et la Société par l'augmentation excessive de la quantité, l'amélioration considérable de la qualité et la diminution importante du coût du travail. D'autre part on ne peut pas nier quelque inconvénient qui forcément en résulte pour la classe ouvrière, à savoir que la fabrication mécanique fournit un débit en quantité, qualité et bon marché tellement supérieurs à la manufacture que progressivement le petit ouvrier risque être supprimé. Sous ce point de vue sont à concevoir les manifestations hostiles qui à l'époque s'élevaient p. ex. contre l'exploitation des machines à tricoter et autres.

Les industriels, suivant la maxime « time is money », tendent à perfectionner de plus en plus la fabrication mécanique à fin d'arriver à un rendement suprême avec une précision parfaite sans avoir à recourir à l'ajustage manuel. Ce but a été obtenu dernièrement en Amérique pour la construction des moteurs « Liberty » qui sont construits sans manipulation manuelle aucune, tout le montage se faisant mécaniquement. Sur de tels objets il n'y a pas de caractères différentiels pour en distinguer l'un de l'autre. Cette impossibilité de trouver des signes différentiels se présente donc sur des objets qui

de toutes pièces fabriqués mécaniquement sont montés encore par la machine. Un exemple plus évident en fournit la fabrication des crayons. Pour une même série il sont absolument identiques: la machine taille et perce le bois en une forme définie de longueur et de diamètre fixes, y imprime la marque en un endroit toujours le même et introduit la mine d'un diamètre absolument égal pour tous les crayons, sans aucune intervention manuelle ultérieure.

En somme la méthode de la fabrication des objets usuels consiste de nos jours en ce que les différentes pièces de la marchandise sont produites par voie mécanique en quantités considérables pour ensuite être ajustées et montées par un ou plusieurs ouvriers. Prenons comme type une branche quelconque de l'industrie moderne, p. ex. la fabrication d'automobiles. Le travail est réparti sur diverses machines dont chacune ne fournit que des pièces spécifiques à elle et par conséquent relativement identiques. Ces différentes pièces donc fabriquées mécaniquement, autant que possible même les pièces les plus petites, subissent l'opération de la trempe, c'est à dire elles sont plongées dans le bain thermique pour être durcies et rendues propres à subire l'épreuve de stabilité et de résistance. Suivant les lois physiques la pièce se déformera, tant que soit peu, en s'allongeant ou en se gonflant sous l'influence de la chaleur et du refroidissement brusque en plongeant le métal dans l'eau ou dans l'huile. Il faut donc vérifier sa précision et la corriger le cas échéant.

Considérons p. ex. la fabrication des engrenages pour l'étude de la provenance de caractères différentiels de ces pièces de série, leur apportés lors de la vérification par des manipulations manuelles. Le principe de ces engrenages est le suivant: deux tambours se frottant réciproquement à leur périphérie l'un des deux en tournant entraîne l'autre et lui transmet un certain travail. A fin d'augmenter cet effort on garnit les surfaces en contact de dents et de creux pénétrant les uns dans

les autres. Une machine spéciale, mortaiseuse, travaille sur la matière première des pièces en épaisseur et diamètre toujours égales; elles sont débitées d'apparence identiques entre elles et d'une précision de $^1/_{10}$ de mm. Puis l'ouvrier ajusteur les vérifie sur la pièce-mère et à l'aide d'un grattoir et d'une lime très fine il les perfectionne à la main. Suivant la force qui mène le coup et suivant l'angle, sous lequel l'instrument touche la pièce la denticulation de la lime y reproduit des particularités, si minimes soient-elles. Le degré de vérification d'une pièce dépend de la perfection de la machine qui l'a débitée. Ainsi dans les usines modernes, où les machines travaillent avec une précision presqu'idéale, les ajustages ultérieurs ne nécessitent plus le burin comme autrefois, mais ils se font à l'aide d'une lime très fine, le burin étant aujourd'hui employé exclusivement pour les grosses pièces brutes qu'une machine ne peut pas travailler. Par conséquent de telles pièces ainsi ajustées ne peuvent parfois présenter que des particularités minimes, reconnaissables seulement par un examen minutieux. Elles se retrouvent tantôt sur le tambour à la suite de l'adoucissage et de l'alésage, tantôt sur les dents et les creux de la pièce, parfois cependant dans des proportions minuscules. — Un autre exemple de la même branche est le suivant: dans le cylindre d'un moteur se guide une pièce comme organe de liaison qui doit transmettre les efforts des gaz à la bielle, le piston. Ce piston ayant du jeu dans le cylindre le joint ne sera pas étanche; pour assurer l'étanchéité il faut donc un autre organe entre le cylindre et le piston. C'est le «segment». Les segments sont des anneaux de fonte ouverts à peu près suivant une génératrice et decoupés dans un cylindre d'un diamètre supérieur à celui du cylindre moteur. On coupe l'ébauche ainsi obtenue soit en biseau, soit en Z. Le trait en biseau se fait simplement à la scie, la rainure en Z à la fraise. Ces travaux supplémentaires se pratiquent à la main et on comprendra aisément que ces différentes

pièces issues identiques de la machine, seront distinguées l'une vis à vis de l'autre par des signes spéciaux dus à l'outil et à l'adresse du mécanicien.

Un troisième exemple enfin offre l'usinage des vilebrequins. L'extrémité inférieure du piston s'articule avec la bielle qui, de son côté, se joint avec le vilebrequin, arbre coudé et portant le volant. Dans les moteurs à 1 cylindre le vilebrequin est constitué par l'assemblage de 2 volants et d'un axe. Chacun d'eux porte extérieurement en son centre un tourillon. Ces 2 volants sont réunis au moyen d'un axe d'accouplement qui sert de maneton à la bielle. Le montage est fait de la façon suivante. Les portées sont montées dans les volants par un cône fileté à son extrémité. Un écrou vient serrer le cône sur le volant. L'assemblage est complété au moyen d'une clavette. La matière des vilebrequins est généralement de l'acier — nickel — chrome à haute résistance qui est forgé à la presse à sa forme définitive approchée. Puis suit le travail sur le tour à dégrossir et le tour à finir. On emploie 2 machines parceque la première enlève beaucoup de métal, mais donne peu de précision, tandis que les tours de haute précision ne peuvent enlever que peu de métal à la fois. D'ailleurs on finit les vilebrequins à la meule. Quelquefois, même on les traite à la meule d'un bout à l'autre. Le vilebrequin étant usiné, il convient de l'équilibrer, c'est à dire que, si l'on place ses tourillons extrêmes sur des couteaux, le vilebrequin doit rester en équilibre indifférent. Dans certains cas on équilibre chacun des manetons — parties tournées du vilebrequin sur les quelles la bielle s'articule — par une masse placée en face de lui. Suivant la quantité plus ou moins grande, nécessaire pour atteindre l'équilibre voulu, ces pièces se différencieront entre elles, et c'est de nouveau grâce à l'assemblage terminal que de tels caractères spéciaux leur sont attribués.

En résumé, la machine fournit pièce par pièce selon un modèle, l'ouvrier les ajuste sur des pièces-mère et

grâce à ce montage manuel on y retrouve des caractères différentiels appréciables.

Mais il y a encore un autre procédé de fabrication en série qui s'emploie partout, où malgré le désir vif de bénéficier d'économies et d'autres avantages, la fabrication presqu'uniquement mécanique n'est pas possible par des raisons financières ou matérielles. Dans ces cas le travail est morcelé et partagé de sorte à être distribué à différents groupes dont chacun à son tour traite la matière jusqu'à un point déterminé pour la remettre ensuite au prochain groupe. Avec le résultat de ce travail successif et progressif l'industriel atteint aussi son but, quoique le rendement ne soit pas aussi lucratif que par le travail plutôt mécanique. Un tel objet traité exclusivement par un grand nombre de mains ouvrières portera évidemment bien plus de caractères individuels qu'une matière travaillée uniquement par une machine rigide et impersonnelle. Chaque ouvrier dans chaque groupe imprime à l'objet qu'il a sous les mains des caractères et des signes tellement spéciaux et spécifiques qu'à leur aide on peut constater après coup sans trop grandes difficultés, de quels différents ouvriers proviennent les diverses parties de la marchandise. De cette sorte de travail morcelé se fait la fabrication des bibelots et des jouets, p. ex. des poupées. Ces articles, faits mécaniquement en cire, carton ou bois, passent pour être achevés par les mains d'une série d'ouvriers: l'un peint les sourcils, l'autre met la couleur des pommettes, le troisième le rouge des lèvres et ainsi de suite. Chaque ouvrier fait toujours le même travail sur la matière lui présentée; mais certainement jamais le résultat ne peut être identique pour tous ces jouets, si adroit que soit l'ouvrier. Les caractères différentiels y sont donc apportés par le travail manuel.

De la même origine sont les particularités qui se rencontrent sur des assiettes en faïence. Leur décoration se fait manuellement. Les dessins, imprimés sur des feuilles de papier minces, sont coupés en segments

pour faciliter l'affichage exacte sur la surface sphérique de l'objet. Or, au moment d'être posé il peut arriver que l'un des segments se déplace vis-à-vis de l'autre, pour peu que ce soit, vers en bas ou en haut. A prémière vue ce défaut minime demeurera inaperçu, mais un examen attentif le révèle et le reconnaît comme caractère individuel et différentiel de cet objet malgré l'identité absolue des dessins eux-même. — Un tel signe particulier de ce ressort peut être marqué sur des objets peints issus d'un moule. Toutes ces pièces portent une bavure comme trace de joints de leur moule. Le rapport entre les différentes parties du dessin imprimé et cette bavure varie d'un objet à l'autre, et ces variations sont de nouveau dues à l'achevage définitif de la marchandise par la main ouvrière. Le dernier coup de main attribue donc aux objets leur caractère individuel et spécial. Les objets usuels, les plus simples même, en sont témoins. Tels les couteaux de service p. ex. qui sont faits en partie mécaniquement, en partie manuellement. Ils sont porteurs de caractères différentiels par le seul fait d'être montés et achevés à la main. Les pièces principales, lame et manche, sont construites à la machine et composées par l'ouvrier. Dans ce mode de travail on trouve des signes différentiels sur les deux pièces malgré leur provenance mécanique grâce aux travaux supplémentaires au moment du montage. Les lames présentent pour une même série une longueur et une largeur égales, par contre la largeur du dos de la lame diffère vers l'une ou l'autre extrémité à la suite de l'aiguisage et de l'adoucissage manuels. Des traits décoratifs qui longent parfois les deux côtés du dos de la lame vers la pointe sont étirés en profondeur et largeur inégales suivant la façon dont la lame a été présentée à la meule ou au polissoir. Par contre les pièces annulaires intermédiaires entre lame et manche, puis le manche lui-même sont toujours identiques puisque ces pièces sortent d'une machine et n'exigent pas un travail manuel ultérieur. La tige effilée de la lame étant en-

foncée dans le canal du manche son bout est limé et présente un aspect rond ou ovalaire suivant les cas. Les marques de fabrique enfin imprimées mécaniquement en toujours le même endroit de la lame sont plus ou moins mutilées lors de l'aiguisage, surtout quand il s'agit de pièces de facture peu soignée.

En pratique il est donc d'une extrême importance pour l'expert, d'être renseigné sur les moyens de fabrication de l'objet à expertiser: avant de rechercher les caractères et signes individuels qu'un objet puisse offrir, il est de toute première nécessité de se rassurer sur son mode de construction.

Influences et variations dues au montage.

C'est donc uniquement au montage que sont dues ces variations qui se manifestent comme caractères différentiels des objets fabriqués en série. Les différentes pièces, après avoir quitté la machine et après avoir été vérifiées de sorte à être relativement identiques l'une à l'autre doivent leur caractère individuel à la qualité de l'outil dont se sert l'ouvrier ajusteur et à l'adresse de celui qui le manie. La lime trop mordante, le coup de rabot ou de polissoir trop violent ou au contraire trop doux, chaque maladresse marquera des empreintes individuelles sur les pièces et les différenciera ainsi entre elles. La provenance des caractères spéciaux sur quelques pièces est donc due aux outils employés par l'ouvrier. Si avec un burin on travaille des pièces de petite taille, le raffûtage de l'instrument n'étant nécessaire qu'au bout d'un temps plus ou moins long, dans un nombre déterminé de pièces quelques-unes seulement présentent les empreintes de l'usure respectivement du raffûtage de l'outil. Si, au contraire, une grosse pièce est burinée, ces traces se marqueront sur le même objet par suite de la détérioration progressive et les raffûtages néces-

saires pendant le même travail. Par là cette pièce se différencie d'autres lui pareilles.

A ce propos est à mentionner la provenance des caractères différentiels apportés sur quelques objets par la « masselotte ». Si dans une usine on introduit un métal en fusion dans un moule, la matière en refroidissant se rétracte, si bien que le moulage finirait par devenir incomplet. Pour parer à ce défaut on verse sur le moule un excédent qui sera aspiré partiellement par le refroidissement du métal et comblera ainsi le vide. Or, il est pratiquement impossible de préciser mathématiquement cette quantité juste nécessaire et il en résulte que sur le moulage reste à peu près toujours un excédent inutilisable, une « masselotte » de forme conique qui, le moulage terminé, sera à supprimer. Suivant les cas on la brise à coups de marteau, on la scie ou on la lime. Il en restera presque toujours des traces individuelles de brisure, des traits particuliers de la scie ou de la lime provoqués par l'inclinaison de l'outil, par le caractère de son fil ou par la vigueur qui mène le coup. Les moulages sont ainsi différenciés entre eux par des signes spéciaux qui leur sont imprimés même si l'opération a été faite mécaniquement; car ils sont néanmoins sujets à la façon dont ils sont présentés à la machine.

Les signes individuels des différentes pièces donnent à l'objet dans son entité un caractère bien déterminé qui se manifeste lors de son emploi et qui par conséquent est d'une grosse valeur pour dépister un tel objet entre plusieurs de son genre. - La facture des timbres-poste en fournit un exemple instructif. Les vignettes obtenues par voie galvanoplastique donc toutes identiques, sont imprimées sur des feuilles de papier qui, elles, sont trouées par une machine dans des espaces immuables à fin de séparer les marques l'une de l'autre. Suivant l'orientation de la feuille au moment où elle est présentée à la machine, ces rangées de trous attribueront aux timbres un bord plus ou moins large

contre leurs voisins, mais toujours égal pour une même feuille. Ainsi elle reçoit son caractère spécial qui permet de préciser la provenance d'une marque déterminée ayant à la rechercher entre un certain nombre de feuilles apportées à l'expertise.

Après avoir signalé le fait et la provenance de caractères différentiels sur des objets, même fabriqués mécaniquement en série, le cas est à envisager, où dans une usine plusieurs machines fabriquent la même sorte de pièces. Or, puisque ces machines elles-même sont composées de pièces montées manuellement, chacune d'elles fournit une série de pièces qui, pour peu que ce soit, peut se différencier de la série produite par la machine-sœur. Et encore peut-il arriver que quelques pièces d'une même machine diffèrent entre elles par l'usure progressive de leur machine. De prime abord on pourrait penser à une attribution de caractères différentiels à toute une série d'objets profitables pour une différenciation ultérieure. Mais pour le cas qu'il s'agit de monter ces pièces, cette hypothèse ne se réalise pas étant donné que chaque pièce est vérifiée avant d'être montée et que la pièce vérificatrice reste infiniment la même. D'autre part il y a pourtant des caractères différentiels qui sont communiqués à toute une série; mais dans ces cas il n'est plus question de pièces qui seront à vérifier ni à monter. Ces particularités tout en étant réparties sur une série entière peuvent se retrouver différemment sur plusieurs pièces particulières. Si p. ex. dans une laminerie on veut réduire un métal en grandes feuilles, en lames minces, on le fait passer entre des cylindres d'acier tournant en sens inverse. Un de ces cylindres peut par un accident quelconque présenter une encoche du métal; si minime que soit cette imperfection, elle imprimera des encoches sur toute une série de feuilles, mais ces entailles seront en même temps individuelles pour chaque pièce. Leur distance entre elles, leur forme et leur profondeur ne changeront pas, resteront égales en elles; mais leur

distance du bord antérieur ou postérieur de chaque feuille variera avec le moment où l'accroc touche la pièce pour la première fois. Enfin il nous paraît important de citer une particularité qui dans quelques expertises peut être d'une certaine valeur. La technique de fabrication en série offre souvent la possibilité d'acheter dans n'importe quel magasin une pièce de rechange. Quelque grand que soit l'intérêt et l'effort de l'industriel de fournir des pièces interchangeables absolument identiques au modèle, il serait erroné d'admettre cette égalité d'emblée. Car, aussi bien que cet objet peut sortir d'une machine de la même fabrique, il peut provenir d'une succursale et être porteur de caractères spécifiques, aptes à attribuer à l'ensemble une empreinte individuelle et différentielle. De plus, diverses pièces peuvent présenter des défauts particuliers dus à des soufflures du métal au moment du coulage ou à des bavures qui elles sont à étudier par moules.

En somme, les objets fabriqués en série sont travaillés mécaniquement et sont à peu près toujours ajustés manuellement. C'est uniquement grâce à l'ajustage qu'il est possible de trouver des caractères individuels formellement différentiels.

Applications médico-légales.

Ces conclusions étant tirées, quelle en est l'application médico-légale? Les caractères différentiels dont la provenance a été étudiée à l'instant et qui sont marqués sur presque tout objet, se manifestent soit sur la victime soit sur la matière qui est traitée avec cet objet.

Qu'il nous soit permis d'élucider la portée de ces particularités dans la pratique par un exemple emprunté d'un ouvrage du Prof. P. Chavigny « L'expertise des plaies par armes à feu », où l'auteur traitant la question de l'identification des pistolets automatiques et dirigeant

son examen sur les rayures des pistolets du genre Browning s'exprime ainsi: «dans certaines fabriques d'armes, ces rayures sont faites à la machine et sont par conséquent d'une uniformité relative. Même faites à la machine, les rayures sont individualisées par arme, car le burin qui les trace s'use peu à peu; il doit être raffûté souvent; son biseau porte donc de minuscules denticulations qui s'impriment dans le fond des rayures du canon, et qui se reportent par conséquent sur la balle qui se modèle exactement sur ces rayures, et en traduit jusqu'aux plus minimes particularités. Chacune des rayures a son profil propre, toujours un peu différent de celui d'une rayure voisine; tantôt c'est le talus de droit d'une rayure qui est plus marqué, tantôt c'est le talus de gauche, parfois les deux talus sont tous deux en pente douce, enfin, dans la partie profonde de la trace de la rayure, on rencontre des stries accessoires qui varient comme nombre, comme répartition, comme profondeur. Les recherches portant sur ces rayures, leurs particularités, leurs détails, permettent de répondre avec précision, même avec certitude dans beaucoup de cas, à l'une des deux questions: 1° Possédant une balle tirée, dire si cette balle a été tirée avec le révolver ou avec le pistolet automatique de l'inculpé; 2° Dire si deux balles ont été tirées avec la même arme, même si on ne possède pas cette arme». De même le mécanisme percuteur et le système éjecteur de tout pistolet peuvent présenter des particularités décisives: «Il est rare qu'une arme quelconque ne marque pas d'une façon assez spéciale la cartouche qu'elle a tirée. On constate que la forme de l'empreinte du percuteur est très variable. Très souvent, surtout quand il s'agit d'armes de facture peu soignée, l'extrémité du percuteur offre quelque bavure, une encoche dont la trace se retrouve sur toutes les cartouches tirées avec l'arme. La douille portera d'ordinaire deux traces imprimées dans le cuivre: 1° Celle du butoir; la marque de son empreinte varie d'un pistolet à l'autre. Cette pièce à été un effet ajustée, finie

à la lime; suivant l'inclinaison donnée à l'outil avec lequel le travail à été terminé, suivant la grosseur des dents de la lime, suivant l'orientation du coup de lime, la surface antérieure de ce butoir est légèrement plus saillante que l'autre, l'un des angles et plus mordant etc. Or, toutes ces traces, si minimes qu'elles soient, sont fidèlement reproduites dans le cuivre de la douille. Ce sont ces détails d'empreintes qui sont caractéristiques et qui individualisent chaque pistolet. 2° le crochet de l'éjecteur a, d'autre part, violemment déprimé le métal du bord antérieur de la couronne; l'encoche résultante fait une bavure saillante. La forme et la situation de cette bavure fournissent aussi des signes caractéristiques, car là encore, le plateau de ce crochet présente toujouus des particularités de forme, jamais il n'est parfaitement plat, ni tout à fait régulier. Il s'imprime donc dans le cuivre en y reproduisant une empreinte qui toujours permettra de la reconnaître». L'expert a donc dans de tels cas à déterminer par des essais appropriés, si, oui ou non, l'arme lui présentée a été employée; le résultat de son expertise est en effet dû à l'ajustage des différentes pièces de l'arme lors de leur montage.

Un autre exemple démontrant l'influence tranchante des caractères spécifiques et différentiels des objets fabriqués en série représente la recherche sur des machines à écrire qui s'impose parfois pour découvrir quelqu'auteur de lettres anonymes. En effet, on arrive souvent, à part la constatation du type de la machine par la disposition spéciale de ses lettres et le rapport réciproque typique entre elles, à préciser celle qui a servi entre plusieurs d'un même système. Des signes différentiels ¡ui imprimés par un petit défaut, un caractère particulier quelconque d'une lettre, survenu accidentellement lors de l'ajustage et du montage des diverses parties, se retrouvent sans doute sur la feuille de l'expertise où un examen minutieux et méthodique les révèle. Des

recherches supplémentaires qui en découlent mèneront progressivement sur la piste du délinquant.

Conclusions.

Ainsi, après avoir mentionné les principales méthodes de fabrication d'objets en série et après avoir poussé les recherches sur quelques exemples à fin de reconnaître, si malgré l'emploi des forces mécaniques dans l'industrie des points de repère existent pour trouver en cas judiciaires des signes différentiels entre les objets d'une même série, la conclusion s'impose que: 1° Ces objets, malgré leur fabrication mécanique et malgré l'identité apparente de leurs pièces, due à la machine, présentent des caractères différentiels individuels et formels; 2° que ces caractères particuliers leur sont apportés par la main ouvrière au moment du montage des différentes pièces.

La méthode de fabrication en série peut être différente suivant l'objet en question. C'est du mode de construction que dépend la possibilité de retrouver des caractères différentiels sur les divers objets que livre l'industrie. Il y en a qui sont fabriqués exclusivement à la machine (crayons): ils seront tous identiques entre eux. D'autres sont de provenance mécanique et subissent ultérieurement un traitement, mécanique encore, pour être achevés (timbres): ils présentent des caractères différentiels nets. D'autres enfin, construits à la machine dans leurs différentes pièces, sont ajustés et montés par la main ouvrière (automobile): des signes différentiels bien appréciables leur sont imprimés au moment du montage.

En somme, deux traitements successifs déterminent à un objet quelconque, même de provenance mécanique, des caractères spéciaux de valeur décisive et palpable pour des recherches judiciaires. Dans les conditions ci-dessus mentionnées la fabrication en série n'entrave

donc nullement le résultat des recherches de signes spéciaux permettants l'identification d'un tel objet et n'empêche pas de vérifier son emploi grâce à ses particularités qui sont fidèlement reproduites sur la matière traitée par lui. Mais il faut absolument être renseigné sur le mode de construction de l'objet à expertiser, pour lequel renseignement on peut au besoin s'adresser à un technicien-spécialiste. Ensuite des essais appropriés feront constater, pour ainsi dire in vitro, l'effet et la reproduction des particularités, et on obtiendra des clichés qui, après, serviront de témoins des indices retrouvés sur les lieux du crime.

En police scientifique on doit être attentif à tout, et cela sans exception aucune. C'est uniquement sur cette base de recherches qu'on arrive à substituer la preuve par les indices à la preuve testimoniale, progrès le plus souhaitable par son résultat le plus infaillible et ainsi le plus proche de la Vérité et de la Justice

---

Vu: Vu:
Le Doyen Le Président de thèse
WEISS CHAVIGNY

Vu et permis d'imprimer:
Le Recteur de l'Académie de Strasbourg
CHARLÉTY.

Table de Matières.

Avant-Propos.
Historique.
Par qui la police scientifique doit-elle être faite?
Identification des criminels et des objets en général.
Fabrication des objets en série.
Influences et variations dues au montage.
Applications médico-légales.
Conclusions.
Bibliographie.

Bibliographie.

Balthazard V.: Précis de police scientifique. Paris 1922.

Bercher J.: L'œuvre de Conan Doyle et la police scientifique au XX^e siècle. Paris 1906.

Brouardel P.: De l'organisation et de la pratique de la médecine légale en France. Paris 1879.

Chavigny P.: L'expertise des plaies par armes à feu. Paris 1918.

Lacassagne A. et Martin Et.: Précis de médecine légale. Paris 1921.

Locard Edm.: La Police. Paris 1919.

Petit H.: Traité élémentaire d'Automobile. Paris 1919.

Reiss R.: Manuel de police scientifique (technique). Paris 1911.